

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-211756

(43)Date of publication of application : 06.08.1999

-----  
(51)Int.Cl. G01R 1/22

-----  
(21)Application number : 10-023896 (71)Applicant : HIOKI EE CORP

(22)Date of filing : 21.01.1998 (72)Inventor : WATANABE HIDEO  
NAGAI AKIHIRO

-----  
(54) PORTABLE CLAMP TYPE AMMETER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make an ammeter superior in portability and hard to drop from a breast pocket or the like.

SOLUTION: A portable clamp type electric ammeter 11 has a clamp sensor part 12 and a cover main body part 16 supporting the clamp sensor part 12 to be freely openable. A pair of magnetic cores are accommodated separately in respective core covers 13, 14 which are united thereby constituting the clamp sensor part. A clip 31 is arranged at a rear side face 19 of the cover main body part 16, which has a pressing element part 33 to which a press force towards the rear side face 19 is applied. The clip 31 is not only detachably set to the cover main body part 16, but can be arranged so that a leading opening edge 34a of the pressing element part 33 faces to a base bottom part 20 of the cover main body part 16 or to the clamp sensor part 12. The clip 31 may be arranged with the press force urging the pressing element part 33 applied to the pressing element

part via a spring material.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination] 06.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The portable clamp type ammeter characterized by to arrange in one side face of said body section of covering the clip which has the piece section of press to which the contact pressure by the side of this one side face was given in the portable clamp type ammeter equipped with the clamp sensor section which holds the magnetic core of a pair in each \*\* in core covering, and is combined, and the body section of covering which it comes to support this clamp sensor section to revolve, enabling free closing motion at least.

[Claim 2] Said clip is a portable clamp type ammeter according to claim 1 characterized by arranging free [ attachment and detachment ] to said one side face of the body section of covering.

[Claim 3] Said piece section of press in a clip is a portable clamp type ammeter according to claim 1 or 2 characterized by arranging it as the tip disconnection edge turned to the fundus side of the body section of covering.

[Claim 4] Said piece section of press in a clip is a portable clamp type ammeter according to claim 1 or 2 characterized by arranging it as the tip disconnection edge turned to the clamp sensor section side.

[Claim 5] Said clip is a portable clamp type ammeter according to claim 1 to 4 characterized by giving and arranging the contact pressure which is made to infix spring material and is rich in the energization force to said one side face to the piece section of press between the body sections of covering.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the portable clamp type ammeter prevents the omission, contains stably to stowages, such as a chest pocket of the fatigue dress which the measurement operator is wearing, and it enabled it to carry.

[0002]

[Description of the Prior Art] Recently, the technique of an amperometry using the clamp type ammeter which replaces with the technique performed using the ammeter which a part of electrical circuit was made to carry out series connection, and was built into it, only puts the measured electric wire of a live-wire condition, and can be easily performed regardless of indoor and the outdoors is common.

[0003] And are in the inclination for portability to be thought as important, consequently whole light weight and miniaturization are realized by the above-mentioned clamp type ammeter, and it has come to carry simple to it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is in the clamp type ammeter which was excellent in a certain portability from the former a spur starts the inclination of its light weight and miniaturization -- be alike and hang -- the chest pocket of the fatigue dress which the measurement operator is wearing etc. -- easy -- containing -- it can carry around, although carried out For example, when it slouched carelessly, it fell simply from the chest pocket, and there was a problem which produces the fault of hurting the device engine performance or damaging the body of a device.

[0005] at the same time this invention is made in view of the above-mentioned technical problem and the purpose gives the outstanding portability -- from stowages, such as a chest pocket, -- since -- it is in offering the portable clamp type ammeter it enabled it to carry stably, without making it fall simply.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention is what is going to attain the above-mentioned purpose. The description on the configuration The clamp sensor section which holds the magnetic core of a pair in core covering at each \*\*, and is combined, It is in the portable clamp type ammeter equipped with the body section of covering which it comes to support this clamp sensor section to revolve, enabling free closing motion at least, and is in having arranged in one side face of said body section

of covering the clip which has the piece section of press to which the contact pressure by the side of this one side face was given.

[0007] In this case, said clip can also be arranged free [ attachment and detachment ] to said one side face of the body section of covering, and also as the tip disconnection edge of said piece section of press turns to the fundus side of the body section of covering, it can arrange it, or as a clamp sensor section side is turned to, it can arrange it. Moreover, said clip may give and arrange the contact pressure which is made to infix spring material and is rich in the energization force to said one side face to the piece section of press between the body sections of covering.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is the explanatory view showing the example of representation of this invention, among those (b) shows a side elevation and (b) shows rear view, respectively.

[0009] According to this drawing, the portable clamp type ammeter 11 is equipped with the clamp sensor section 12 which holds the magnetic core (not shown) of a pair in each \*\* in the core covering 13 and 14, and is combined, and the body section 16 of covering which it comes to support this clamp sensor section 12 to revolve, enabling free closing motion at least, and the whole is constituted. In addition, the sign 15 in drawing shows the panel display by which 18 is arranged in the last side face 17 of the body section 16 of covering in the lever for switching operation really formed in one core covering 14, respectively.

[0010] Moreover, the clip 31 with which the contact pressure by the side of this facies dorsalis scapulae 19 was given is preferably arranged in the facies dorsalis scapulae 19 the one side-face side of the last side face 17 and facies dorsalis scapulae 19 in the body section 16 of covering. In addition, a clip 31 can also be arranged in the last side face 17 in the body section 16 of covering by request.

[0011] This clip 31 is equipped with the piece section 33 of press of the proper die length which formed the necessary spacing  $t$  between facies dorsalis scapulae 19 from the piece section 32 of support which became one-like and protruded on the facies dorsalis scapulae 19 of the body section 16 of covering as shown in drawing 1, and this piece section 32 of support, and was installed in the direction of a field, and is formed. In this case, when this piece section 33 of press protrudes the projection 35 for pressure weldings of the protrusion length equivalent to said spacing  $t$  on the point 34 located in the side which meets the facies dorsalis scapulae 19, the contact pressure by the side of the facies dorsalis scapulae 19 is given. In addition, the contact pressure to the facies dorsalis scapulae 17 may be given, without giving an

inclination and a clip's 31 installing the piece section 33 of press so that that point 34 side may contact the facies dorsalis scapulae 19, and forming the projection 34 for pressure weldings in this case.

[0012] Moreover, by turning up and inserting the end face side of the piece section 32 of support, forming the section 36, and enabling press fit or attachment in the electrode-holder section 21 which presents the cross-section abbreviation L typeface which attached this push-in section 36 to the facies dorsalis scapulae 10 of the body section 16 of covering, attachment and detachment can be made free and a clip 31 can also arrange it, as shown in drawing 4 . In this case, it is desirable to form projection 24 also in a facies-dorsalis-scapulae 19 side, and for the strong pinching force to be generated between facies dorsalis scapulae 19, to make, and to form while the piece section 33 of press is made to incline so that that point 34 side may approach the facies dorsalis scapulae 19 and protrudes the projection 35 for pressure weldings. Moreover, projection 37 is formed in the push-in section 36 located in the part which meets this crevice 22 in a crevice 22, respectively, and you may make it make it attach in the medial surface of the electrode-holder section 21 by carrying out fitting of these crevices 22 and the projection 37 mutually. In addition, a crevice 22 and projection 37 may arrange, as mutual arrangement relation becomes reverse.

[0013] Furthermore, a clip 31 can also give and arrange the contact pressure which is rich in the energization force by the side of the facies dorsalis scapulae 19 to the piece section 33 of press by making the spring material 26 infix between the body sections 16 of covering, as shown in drawing 5 .

[0014] That is, the bearing arm sections 38 and 38 of the pair which minds [ of the body section 16 of covering / 19 ] the bearings 23 and 23 of a pair, minds [ 31 ] a pivot 25 beforehand, and is supported to revolve by bearings 23 and 23 free [ rocking ] are formed, respectively. Moreover, the spring material 26 is formed in the start edge stop section 28 and the termination stop section 29 which were made to project in the coil-spring section 27 and the direction which serves as a letter of the abbreviation for V characters from this coil-spring section 27 by mutual. The spring material 26 makes a pivot 25 carry out insertion support of the coil-spring section 27. The start edge stop section 28 to the facies dorsalis scapulae 19 By arranging the termination stop section 29 in the piece section 33 of press also as arrangement-related one which carried out the contact stop, respectively, and connecting a bearing 23 and the bearing arm section 32 mutually through a pivot 25 The contact pressure which is rich in the energization force by the side of the facies dorsalis scapulae 19 can be given to the piece section 33 of press, and a clip 31 can also be attached in the facies dorsalis

scapulae 19. In addition, although it is desirable to form the projection 35 for pressure weldings in the piece section 33 of press also in this case, you may not be.

[0015] Furthermore, about clip 31 the very thing, as shown in drawing 1 etc., as tip disconnection marginal 34a of the piece section 33 of press turns to the fundus 20 side of the body section 16 of covering, it can arrange it, and also as shown in drawing 3 , as tip disconnection marginal 34a of the piece section 33 of press turns to the clamp sensor section 12 side, it can also arrange it.

[0016] Since this invention is carried out in this way and constituted, as shown in drawing 2 , in the chest pocket 40 of the fatigue dress which the measurement operator is wearing, it can contain the body section 16 side of covering except the clamp sensor section 12, and can carry it easily.

[0017] and to the facies dorsalis scapulae 19 of the body section 16 of covering The clip 31 towards the fundus 20 side of the body section 16 of covering is arranged, and it gets down from the tip disconnection edge 34 of the piece section 34 of press. After introducing the opening edge 41 of a chest pocket 40 from the tip disconnection edge 34 side through the opening t secured between the piece section 33 of press, and the facies dorsalis scapulae 19, fastening maintenance of the opening edge 41 can be certainly carried out between the piece section 33 of press, and the facies dorsalis scapulae 19.

[0018] Therefore, even if a measurement operator may slouch temporary carelessly, the fall out of a chest pocket 40 can be prevented certainly, the body of a device can be damaged or generating of the unexpected situation of degrading performance characteristics can be made to avoid certainly.

[0019] Moreover, since the clamp sensor section 12 which has weight comparatively can be contained in a chest pocket 40 when a clip 31 turns the tip disconnection edge 34 of the piece section 34 of press to the clamp sensor section 12 side and is arranged as shown in drawing 3 , it can carry by the basis in the condition of having been stabilized more.

[0020] Furthermore, since a clip 31 can be removed according to a request when the clip 31 is attached to the body section 16 of covering, enabling free attachment and detachment, as shown in drawing 4 , measurement actuation can be performed more smoothly.

[0021] Since the more powerful pinching force can be given to the piece section 33 of press further again when making the spring material 26 infix and having attached the clip 31 in the body section 16 of covering as shown in drawing 5 , it can carry by the basis in the condition of having been stabilized further.

[0022]

[Effect of the Invention] Since fall can be prevented and carried according to this invention, making stowages, such as a chest pocket of the fatigue dress which the measurement operator is wearing, carry out fastening maintenance certainly through a clip as stated above, the body of a device can be damaged or generating of the unexpected situation of degrading performance characteristics can be made to avoid certainly.

[0023] Moreover, since the clamp sensor section which has weight comparatively can be contained in a stowage when a clip turns the tip disconnection edge of the piece section of press to a clamp sensor section side and is arranged, it can carry by the basis in the condition of having been stabilized more.

[0024] Furthermore, since a clip can be removed according to a request when the clip is attached to the body section of covering, enabling free attachment and detachment, measurement actuation can be performed more smoothly.

[0025] Since the more powerful pinching force can be given to the piece section of press when making spring material infix and having attached the clip further again, it can carry by the basis in the condition of having been stabilized further.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Rear view is shown as (b) by making the side elevation into (b) about an example of this invention, respectively.



[Drawing 2] The explanatory view showing the pocket condition about the portable clamp type ammeter shown in drawing 1 .

[Drawing 3] The explanatory view showing the pocket condition about the modification of the portable clamp type ammeter shown in drawing 1 .

[Drawing 4] The explanatory view expanding and showing the important section cross-section structure about the other examples of this invention.

[Drawing 5] The explanatory view in which expanding the important section and showing the further other examples of this invention from a side face.

**[Description of Notations]**

11 Portable Clamp Type Ammeter

12 Clamp Sensor Section

13 14 Core covering

15 Lever

16 Body Section of Covering

17 Last Side Face

18 Panel Display

19 Facies Dorsalis Scapulae

20 Fundus

21 Electrode-Holder Section

22 Crevice

23 Bearing

24 Projection

25 Pivot

26 Spring Material

27 Coil-Spring Section

28 Start Edge Stop Section

29 Termination Stop Section

31 Clip

32 Piece Section of Support

33 Piece Section of Press

34 Point

34a Tip disconnection edge

35 Projection for Pressure Weldings

36 Push-in Section

37 Projection

38 Bearing Arm Section

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-211756

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 1 R 1/22

識別記号

F I

G 0 1 R 1/22

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-23896

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月21日

(71) 出願人 000227180

日置電機株式会社

長野県上田市大字小泉字桜町81番地

(72) 発明者 渡辺 英雄

長野県上田市大字小泉字桜町81番地 日置  
電機株式会社内

(72) 発明者 永井 明博

長野県上田市大字小泉字桜町81番地 日置  
電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 熊谷 浩明

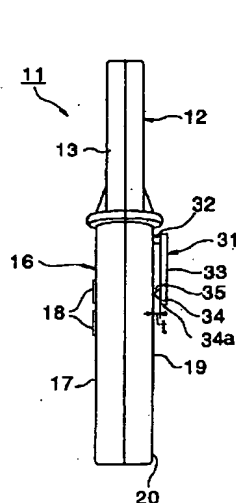
(54) 【発明の名称】 携帯用クランプ式電流計

(57) 【要約】

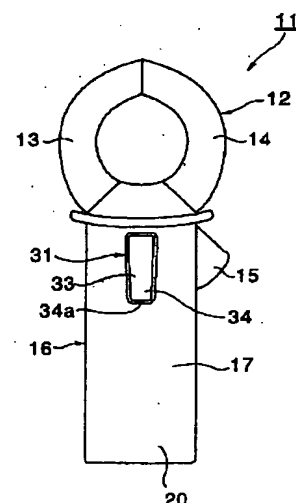
【課題】 携帯性に優れ、胸ポケットなどから簡単に落下しないようにする。

【解決手段】 一対の磁気コアをコアカバー 13、14 内に各別に収容して組み合わせられるクランプセンサ部 12 と、該クランプセンサ部 12 を開閉自在に軸支してなるカバー本体部 16 とを備える携帯用クランプ式電流計 11 にあって、カバー本体部 16 の背側面 19 には、該背側面 19 の側への圧接力が付与された押圧片部 33 を有するクリップ 31 を配設した。クリップ 31 は、カバー本体部 16 に着脱自在に配設できるほか、押圧片部 33 の先端開放縁 34a がカバー本体部 16 の基底部 20 の側を向くようにして配設したり、クランプセンサ部 12 の側を向くようにして配設したりすることもできる。また、クリップ 31 は、バネ材を介装させて押圧片部 33 に対し付勢力に富む圧接力を付与して配設してもよい。

(イ)



(ロ)



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一対の磁気コアをコアカバー内に各別に収容して組み合わせられるクランプセンサ部と、該クランプセンサ部を開閉自在に軸支してなるカバー本体部とを少なくとも備える携帯用クランプ式電流計において、前記カバー本体部の一側面には、該一側面の側への圧接力が付与された押圧片部を有するクリップを配設したことを特徴とする携帯用クランプ式電流計。

【請求項 2】 前記クリップは、カバー本体部の前記一側面に対し着脱自在に配設したことを特徴とする請求項 1 記載の携帯用クランプ式電流計。

【請求項 3】 クリップにおける前記押圧片部は、その先端開放縁がカバー本体部の基底部の側を向くようにして配設したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯用クランプ式電流計。

【請求項 4】 クリップにおける前記押圧片部は、その先端開放縁がクランプセンサ部の側を向くようにして配設したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯用クランプ式電流計。

【請求項 5】 前記クリップは、カバー本体部との間にバネ材を介装させて押圧片部に対し前記一側面への付勢力に富む圧接力を付与して配設したことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の携帯用クランプ式電流計。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、測定作業者が着用している作業服の胸ポケットなどのような収納部に対し、その脱落を阻止して安定的に収納して持ち運ぶことができるようにした携帯用クランプ式電流計に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近時、電流測定は、電気回路の一部に直列接続させて組み込んだ電流計を用いて行なう手法に代え、活線状態の被測定電線を挟み込むだけで、屋内・屋外を問わず簡単に行なうことができるクランプ式電流計を用いる手法が一般的となっている。

【0003】 しかも、上記クランプ式電流計には、携帯性が重視される傾向にあり、その結果、全体の軽量・小型化が実現され、簡便に持ち運ぶことができるに至っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来からある携帯性に優れたクランプ式電流計にあっては、その軽量・小型化の傾向に拍車がかかるにつれ、測定作業者が着用している作業服の胸ポケットなどにも簡単に収納して持ち歩くことができはするものの、例えばうっかりと前屈みになったりした際などに胸ポケットから簡単に落下し、その機器性能を損なわせたり、機器本体を損傷させてしまうといった不具合を生じさせる問題があった。

【0005】 本発明は上記課題に鑑みてなされたもので

あり、その目的は、優れた携帯性を付与すると同時に、胸ポケットなどの収納部からからは簡単に落下させることなく安定的に持ち運ぶことができるようにした携帯用クランプ式電流計を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成しようとするものであり、その構成上の特徴は、一対の磁気コアをコアカバー内に各別に収容して組み合わせられるクランプセンサ部と、該クランプセンサ部を開閉自在に軸支してなるカバー本体部とを少なくとも備える携帯用クランプ式電流計にあって、前記カバー本体部の一側面には、該一側面の側への圧接力が付与された押圧片部を有するクリップを配設したことにある。

【0007】 この場合、前記クリップは、カバー本体部の前記一側面に対し着脱自在に配設することもできるほか、前記押圧片部の先端開放縁がカバー本体部の基底部の側を向くようにして配設したり、クランプセンサ部の側を向くようにして配設したりすることができる。また、前記クリップは、カバー本体部との間にバネ材を介装させて押圧片部に対し前記一側面への付勢力に富む圧接力を付与して配設するものであってもよい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 図 1 は本発明の代表例を示す説明図であり、そのうち、(イ)は側面図を、(ロ)は背面図をそれぞれ示す。

【0009】 同図によれば、携帯用クランプ式電流計 1 は、一対の磁気コア（図示せず）をコアカバー 13、14 内に各別に収容して組み合わせられるクランプセンサ部 12 と、該クランプセンサ部 12 を開閉自在に軸支してなるカバー本体部 16 とを少なくとも備えてその全体が構成されている。なお、図中の符号 15 は、一方のコアカバー 14 に一体形成されている開閉操作用のレバーを、18 は、カバー本体部 16 の前側面 17 に配設されているパネル表示部をそれぞれ示す。

【0010】 また、カバー本体部 16 における前側面 17 と背側面 19 との一側面の側、好ましくは背側面 19 には、該背側面 19 の側への圧接力が付与されたクリップ 31 が配設されている。なお、クリップ 31 は、所望によりカバー本体部 16 における前側面 17 に配設することもできる。

【0011】 該クリップ 31 は、図 1 に示すようにカバー本体部 16 の背側面 19 に一体的となって突設された支持片部 32 と、該支持片部 32 から背側面 19 との間に所要の間隔  $t$  を設けてその面方向へと延設された適宜長さの押圧片部 33 とを備えて形成されている。この場合、該押圧片部 33 は、背側面 19 と対面する側に位置する先端部 34 に前記間隔  $t$  に相当する突出長の圧接用突起 35 を突設することにより、背側面 19 の側への圧接力が付与されている。なお、この場合、クリップ 31 は、押圧片部 33 をその先端部 34 側が背側面 19 と接

触するように傾斜を付与して延設し、圧接用突起 34 を設けることなく背側面 17 への圧接力を付与するものであってもよい。

【0012】また、クリップ 31 は、図 4 に示すように、支持片部 32 の基端側を折り返して差込み部 36 を設け、該差込み部 36 をカバー本体部 16 の背側面 10 に付設した断面略 L 字形を呈するホルダー部 21 内に圧入もしくは嵌着を自在とすることにより、着脱を自在にして配設することもできる。この場合、押圧片部 33 は、その先端部 34 が背側面 19 に近接するように傾斜させ、かつ、圧接用突起 35 を突設するとともに、背側面 19 の側にも突起 24 を設け、背側面 19 との間で強い挟持力が生成されるようにして形成するのが望ましい。また、ホルダー部 21 の内側面には凹部 22 を、該凹部 22 と対面する部位に位置する差込み部 36 には突起 37 をそれぞれ設け、これら凹部 22 と突起 37 とを相互に嵌合させることにより嵌着させるようにしてもよい。なお、凹部 22 と突起 37 とは、相互の配置関係が逆となるようにして配設するものであってもよい。

【0013】さらに、クリップ 31 は、図 5 に示すように、カバー本体部 16 との間にバネ材 26 を介装させることにより、押圧片部 33 に対し背側面 19 の側への付勢力に富む圧接力を付与して配設することもできる。

【0014】すなわち、カバー本体部 16 の背側面 19 には、あらかじめ一對の軸受け部 23、23 を、クリップ 31 には、支軸 25 を介して軸受け部 23、23 に揺動自在に軸支される一對の支腕部 38、38 をそれぞれ設ける。また、バネ材 26 は、コイルバネ部 27 と、該コイルバネ部 27 から相互で略 V 字状となる方向へと突出させた始端係止部 28 と終端係止部 29 とで形成する。バネ材 26 は、コイルバネ部 27 を支軸 25 に挿通支持させ、始端係止部 28 を背側面 19 に、終端係止部 29 を押圧片部 33 にそれぞれ当接係止させた配置関係のもと配置し、支軸 25 を介して軸受け部 23 と支腕部 32 とを相互に連結することにより、背側面 19 の側への付勢力に富む圧接力を押圧片部 33 に付与してクリップ 31 を背側面 19 に取り付けることもできる。なお、この場合も押圧片部 33 には、圧接用突起 35 を設けておくのが望ましいが、なくてもよい。

【0015】さらに、クリップ 31 自体については、図 1 などに示すように押圧片部 33 の先端開放縁 34 a がカバー本体部 16 の基底部 20 の側を向くようにして配設することができるほか、図 3 に示すように押圧片部 33 の先端開放縁 34 a がクランプセンサ部 12 の側を向くようにして配設することもできる。

【0016】本発明はこのようにして構成されているので、図 2 に示すように、測定作業者が着用している作業服の胸ポケット 40 内にクランプセンサ部 12 を除くカバー本体部 16 の側を収納して容易に持ち運ぶことができる。

【0017】しかも、カバー本体部 16 の背側面 19 には、押圧片部 34 の先端開放縁 34 をカバー本体部 16 の基底部 20 の側に向けたクリップ 31 が配設されおり、押圧片部 33 と背側面 19 との間に確保されている空隙 t を介して先端開放縁 34 の側から胸ポケット 40 の開口縁部 41 を導入した後、押圧片部 33 と背側面 19 との間で開口縁部 41 を確実に挟着保持させることができる。

【0018】したがって、測定作業者が仮にうっかりと前屈みになるようなことがあっても、胸ポケット 40 内からの落下を確実に防ぐことができ、機器本体を損傷させたり、性能特性を劣化させるなどの不測の事態の発生を確実に回避させることができる。

【0019】また、図 3 に示すように、クリップ 31 が押圧片部 34 の先端開放縁 34 をクランプセンサ部 12 の側に向けて配設されている場合には、比較的重量のあるクランプセンサ部 12 を胸ポケット 40 内に収納することができるので、より安定した状態のもとで持ち運ぶことができる。

【0020】さらに、図 4 に示すようにカバー本体部 16 に対しクリップ 31 を着脱自在に取り付けてある場合には、所望に応じてクリップ 31 を取り外すことができるので、測定操作をより円滑に行うことができる。

【0021】さらにまた、図 5 に示すようにクリップ 31 をバネ材 26 を介装させてカバー本体部 16 に取り付けである場合には、押圧片部 33 に対しより強力な挟持力を付与することができるので、さらに安定した状態のもとで持ち運ぶことができる。

【0022】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、測定作業者が着用している作業服の胸ポケットなどの収納部にクリップを介して確実に挟着保持させながら、落下を防止して持ち運ぶことができるので、機器本体を損傷させたり、性能特性を劣化させるなどの不測の事態の発生を確実に回避させることができる。

【0023】また、クリップが押圧片部の先端開放縁をクランプセンサ部の側に向けて配設されている場合には、比較的重量のあるクランプセンサ部を収納部内に収納することができるので、より安定した状態のもとで持ち運ぶことができる。

【0024】さらに、カバー本体部に対しクリップを着脱自在に取り付けてある場合には、所望に応じてクリップを取り外すことができるので、測定操作をより円滑に行うことができる。

【0025】さらにまた、クリップをバネ材を介装させて取り付けである場合には、押圧片部に対しより強力な挟持力を付与することができるので、さらに安定した状態のもとで持ち運ぶことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一例につき、その側面図を (イ) とし

て、背面図を(ロ)としてそれぞれ示す。

【図2】図1に示す携帯用クランプ式電流計についての携帯状態を示す説明図。

【図3】図1に示す携帯用クランプ式電流計の変形例についての携帯状態を示す説明図。

【図4】本発明の他例についての要部断面構造を拡大して示す説明図。

【図5】本発明のさらなる他例を側面方向からその要部を拡大して示す説明図。

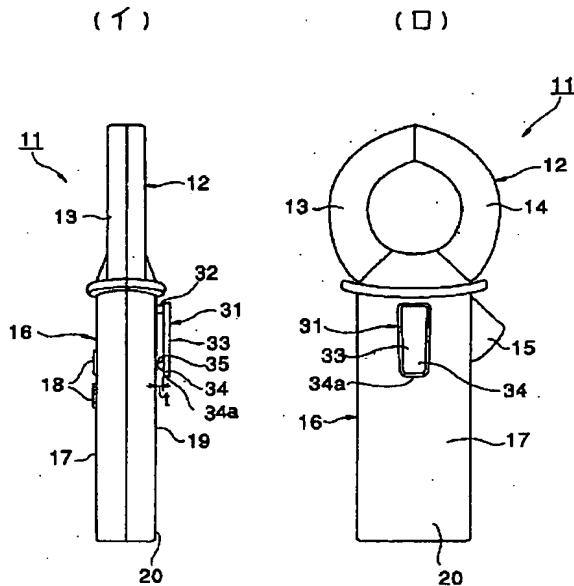
【符号の説明】

- 11 携帯用クランプ式電流計
- 12 クランプセンサ部
- 13, 14 コアカバー
- 15 レバー
- 16 カバー本体部
- 17 前側面
- 18 パネル表示部
- 19 背側面
- 20 基底部

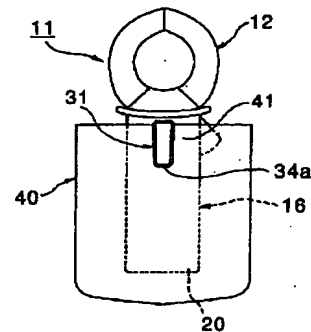
- \* 21 ホルダー部
- 22 凹部
- 23 軸受け部
- 24 突起
- 25 支軸
- 26 バネ材
- 27 コイルバネ部
- 28 始端係止部
- 29 終端係止部
- 10 31 クリップ
- 32 支持片部
- 33 押圧片部
- 34 先端部
- 34 a 先端開放縁
- 35 圧接用突起
- 36 差込み部
- 37 突起
- 38 支腕部

\*

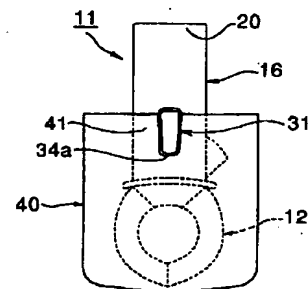
【図1】



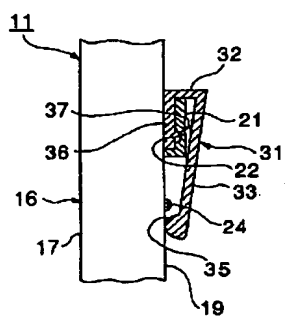
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

